Aus der Orthopädischen Poliklinik der Charité zu Berlin

Über therapeutische Erfolge bei Säuglings-Klumpfüßen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Gerhard Lehmann-Brauns

aus Halle an der Saale

Tag der Promotion: 1. Februar 1937

Buchdruckerei Thiele, Gütersloh i. Westf.

23

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Siebeck.

Referent: Prof. Dr. Gocht.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Therapeutische Erfolge bei Säuglings-Klumpfüßen.

„Die wissenschaftlich begründete Vererbungslehre gibt uns nach der Entwicklung im letzten Jahrzehnt die Möglichkeit, die Zusammenhänge der Vererbung und der Auslese und ihre Bedeutung für Volk und Staat klar zu erkennen. Sie gibt uns damit aber auch das Recht und die sittliche Pflicht, die schwer erbkranken Personen von der Fortpflanzung auszuschalten. Von dieser Pflicht können wir uns auch nicht durch eine falsch verstandene Nächstenliebe und kirchliche Bedenken, die auf Dogmen vergangener Jahrhunderte beruhen, abhalten lassen, im Gegenteil, wir müssen es als eine Verletzung der christlichen und sozialen Nächstenliebe ansehen, wenn wir trotz der gewonnenen Erkenntnisse es weiter zulassen, daß Erbkranke einen Nachwuchs hervorbringen, der unendliches Leid für sie selbst und die Angehörigen in dieser und den kommenden Generationen bedeutet. Infolgedessen habe ich mich entschlossen, einen Entwurf eines Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses vorzulegen."
(Reichsminister Dr. Frick aus einer Rede am 28. Juni 1933.)

Schon bei den alten Kulturvölkern (Römern, Spartanern, Slaven, Germanen) und bei Naturvölkern aller Erdteile wirkte im Sinne einer rationellen Auslese die Tötung mißgebildeter und schwächlicher Kinder. Was bei uns aus Überlegung und Forschungsergebnissen entsteht, führten sie mehr gefühlsmäßig herbei. Solche mißgebildeten Kinder hielt man teils für lebensunfähig, teils schienen sie die Menschen mit Affekten besonderen Abscheus zu erfüllen.

Der Volksstamm der Kpelle in Liberia tötete sofort die Mißgeburten. Sie erregten soviel Ekel, daß man das Haus, in dem sie zur Welt kamen, abriß und verbrannte. Um noch ein Beispiel zu nennen, erwähne ich den Stamm der Kai in Neuguinea, diese warfen verkrüppelte Kinder sogleich nach der Geburt als untauglich und verflucht in ein Erdloch. — Wer die zu einem vollen Leben mit all seinen Kämpfen nötigen Fähigkeiten nicht besaß, hatte nach ihrer Anschauung kein Recht zu leben. —

Was versteht nun der heutige Rassenhygieniker unter „unwertem Leben"? Es gibt verschiedene Definitionen, gut scheint mir diejenige von Prof. Dr. Walter, Bremen. Danach muß der Mensch als lebensunwert angesehen werden, der wegen seiner körperlichen

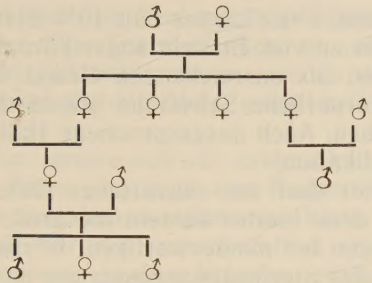
und geistigen Konstitution nicht fähig ist, die ihm als Mitglied der menschlichen Rasse zufallende Lebensaufgabe zu erfüllen und von dessen Nachkommen dasselbe infolge erblicher Erkrankung zu erwarten ist. In Letzterem liegt aber die Schwierigkeit, da der Erbbiologe nie mit 100%iger Sicherheit eine Erbprognose stellen kann. — Die Gründe sind folgende:

Wenn ich auf Grund der Mendelschen Regeln weiß, daß ein dominanter Erbfaktor „A" der Elterngeneration bei 50% der Kinder wieder erscheint, so steht zu erwarten, daß bei einer Nachkommenschaft von 1000 das Verhältnis von 500 Nachkommen mit und 500 ohne diesen Faktor „A" fast genau gehalten wird. Die Mendelschen Erbregeln stimmen aber erst in der großen Zahl. Sind nur etwa 100 Nachkommen, so wird das Verhältnis vielleicht wie 45 zu 55 sein. Das liegt daran, daß wir auf Grund der Wahrscheinlichkeitsrechnung nur die Verhältniszahl feststellen können, in welcher der Erbfaktor wieder zum Vorschein kommt. Wir wissen aber nie sicher, auf welche Geburtennummer er fällt. Da wir nun bei uns in Deutschland durchschnittlich in einer Ehe 1—2 Kinder haben (vor dem Kriege waren es noch 4—5), so ist damit die Voraussage wesentlich unsicherer geworden.

Ein weiterer Grund für die Unsicherheit in der Erbprognose ist darin zu suchen, daß die menschlichen Erbstämme keine reinen Erbstämme sind, wie sie zum Beispiel der Tierzüchter vor sich hat. Wir besitzen tausende und ein Vielfaches davon an einzelnen Erbfaktoren, unter denen nicht nur schlechte, sondern auch gute sind, und die beide miteinander vermischt werden. So kann es zu der Kombination von Genie und Irrsinn kommen.

Auch beim Klumpfuß ist die Erbprognose keineswegs sichergestellt. Man weiß, daß die männlichen Nachkommen viel häufiger mit der Deformität behaftet sind, als die weiblichen. Hier scheint ein geschlechtsgebundener rezessiver Erbfaktor vorzuliegen, wobei entweder Polyhybridität mit weiteren rezessiven oder dominanten mitbestimmenden Gegenpaaren, oder eine wesentliche Beeinflussung der Manifestation durch den Paratyp (auslösende Ursache) oder beides angenommen werden muß und möglicherweise auch noch eine atypische Geschlechtszellenentwicklung (F e t s c h e r) eine Rolle spielt (I s i g k e i t).

F e t s c h e r hat auf Grund einer Untersuchung am Material der Tübinger chirurgischen Klinik herausbekommen, daß mindestens $^2/_3$ aller angeborenen Klumpfüße nach dem recessiven Typ erblich sind, bei Knaben doppelt so häufig manifest als bei Mädchen. Die Klumpfußanlage hat einen recessiven, möglicherweise polygenen Erbgang, der irgendwie die Sexualproportion zu Gunsten der Knaben beeinflußt.



Rezessiv geschlechtsgebundener Erbgang nach Fetscher.

Stammbäume von Kochs und O. Müller sprechen eher für einen dominanten Erbgang, Kochs, Bessel-Hagen, Mau u. a. lehnen für den gewöhnlichen angeborenen Klumpfuß eine Keimschädigung allein ab, vielmehr handele es sich um eine Fehlform, welche in gleicher Weise Skelett und Weichteile betrifft. Max Böhm faßt den Klumpfuß als Mißbildung auf, als Folge einer primär endogenen Keimstörung und Folge einer Hemmungsmißbildung. Andere Autoren vertreten wieder die Ansicht, es handele sich um eine primäre Erkrankung des Nervensystems und erst sekundär um eine Störung im Muskelgleichgewicht, sodaß die Plantarflektoren, Adductoren und Supinatoren das Übergewicht bekommen und die Klumpstellung herbeiführen. Zusammenfassend läßt sich wohl sagen, daß eine einheitliche Genese für Klumpfuß nicht vorliegt, er kommt vor als primäre Keimschädigung in der Fußanlage, die erblich ist. Weiter als Keimschädigung des unteren Endes der Neuralplatte, von dieser aus zentral bedingt, kommt es zu Entwicklungs- und Wachstumsstörungen des Skeletts und der Muskulatur; man findet ihn als Hemmungsmißbildung, und auch mechanische Einflüsse, wie Raummangel im Uterus, Amnion- und Nabelschnurschäden lassen ihn entstehen.

Soll nun bei den Trägern dieser Erbkrankheit eine Sterilisation vorgenommen werden?

Der erste Paragraph (Abs. 1) des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses vom 14. Juli 1933 lautet: „Wer erbkrank ist, kann durch chirurgischen Eingriff unfruchtbar gemacht werden, wenn nach den Erfahrungen der ärztlichen Wissenschaft mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, daß seine Nachkommen an schweren körperlichen oder geistigen Erbschäden leiden werden."

Unbekümmert der oben geschilderten Unsicherheit der Erbprognose, gibt es Autoren, die schematisch bei allen Erbkranken eine Sterilisation vertreten. Ich denke zuerst an den Zwickauer Arzt Dr. Böters. Er will z. B. die Sterilisation durchführen bei all den Kindern, die blind, taubstumm oder blödsinnig geboren, die Volksschule

ohne Erfolg besuchen. Fritz Lenz hält 10% Sterilisationen in jeder Generation für nicht zu viel. Er sieht sogar körperliche Kränklichkeit und Schwächlichkeit als ausreichenden Grund für Sterilisation an, es sei denn, die körperliche Schwäche würde durch hohe geistige Begabung aufgehoben. Auch ausgesprochene Häßlichkeit scheint ihm eine genügende Indikation.

Nie und nimmer darf ein eugenisches Gesetz so schematisch aufgefaßt werden, denn hierbei besteht die große Gefahr, daß wertvolle geistige Anlagen bei minderwertigem Körper ausgemerzt werden. Dies verhütet das Sterilisationsgesetz der nationalsozialistischen Regierung. Danach ist für die Entscheidung einer Sterilisation das Erbgesundheitsgericht zuständig, das aus einem Amtsrichter, einem beamteten Arzt und einem approbierten Arzt, der mit der Erbgesundheitslehre besonders vertraut sein muß, besteht. Damit ist eine Kontrolle geschaffen, die eine leichtfertige Sterilisation verhütet.

Eine Sterilisation körperlich Erbkranker ist wohl nur in Ehen angezeigt, die mehrere Kinder hintereinander mit typischen Deformitäten geboren haben. Prof. Gocht hält eine Unfruchtbarmachung für gegeben, wenn das zweite Kind mit derselben typischen Deformität geboren ist. Man soll aber bereits nach dem ersten mißgebildeten Kind die Eltern warnen, und auf die Gefahr aufmerksam machen, daß das zweite Kind ebenfalls verkrüppelt zur Welt kommen kann. — Also positive Eugenik. —

Der Arzt muß wieder mehr der Berater in der Familie werden, wie es früher die Hausärzte waren. Er muß in erbgesunden Familien zu mehreren Kindern zureden. Man muß die Eheleute an die Verantwortung erinnern, die sie nicht nur für das Leben ihrer Generation haben, sondern darüber hinaus besonders für das ihrer Nachkommen. Eheberatungsstellen zum Zwecke der Gattenwahl müssen eingerichtet werden, um junge Leute von vornherein an den Gedanken zu gewöhnen, daß rassische Tüchtigkeit von entscheidender Wichtigkeit für die Ehe ist. In diesem Zusammenhang ist ein S.S.-Befehl vom 31. 12. 1931 wichtig. Es wird für die S.S.-Angehörigen die Heiratsgenehmigung auf Grund eines besonderen Tauglichkeitszeugnisses eingeführt. Dem Gesuch sind außer Lebenslauf und polizeilichen Führungszeugnissen Abstammungstafeln und Ehegesundheitszeugnisses des S.S.-Mannes und seiner Braut beizufügen.

Die positive Eugenik wird nun leichter bei Menschen durchzuführen sein, die ihr Leben in klarem Bewußtsein der Verantwortung führen können. Doch unterstützt uns dabei oft das tiefe Verantwortlichkeitsgefühl der Frau, der Mutter. Der Schweizer Ernst Zahn erzählt von einem Dorf, das der Bluterkrankheit verfallen war, bekanntlich wird sie von den Frauen übertragen und ergreift nur die Männer. Die Mädchen des Dorfes Tanno fassen den heldenhaften

Entschluß, ihr Dorf von dem Verhängnis zu erlösen durch allgemeine Enthaltung von der Ehe. Die Gedanken an „meines Volkes Leben und meines Volkes Zukunft" müssen wieder weiteste Verbreitung finden. „Ich bin Enkel und bin Ahne, mich bindet das Vaterland und das Kinderland."

Wir bekämpfen unsere schwer erbkranken Mitmenschen nicht aus Abscheu vor Ihnen und nicht aus Bequemlichkeit, um uns das Leben leichter zu gestalten, sondern aus Liebe zu unserem Volke, für dessen Zukunft wir mit verantwortlich sind. Darin möge der deutsche Arzt eine seiner großen Aufgaben erblicken, dem deutschen Volke seinen Herrenstolz wiederzugeben.

Die mit angeborenem Klumpfuß befallenen Kinder, die ich nachzuuntersuchen hatte, erhielt ich aus dem Material der Poli-Klinik der Berliner Orthopädischen Klinik. Ich stellte es mir zur Aufgabe neben der Untersuchung der Klumpfüße auch die häuslichen Verhältnisse der Kranken kennen zu lernen, da Letzteres gerade für die langdauernde Klumpfußbehandlung von Wichtigkeit ist. Da die meisten Kinder den untersten Schichten des Volkes entstammten, bot sich mir ein recht interessantes Bild und zeigte mir die Schwierigkeiten, die der poliklinischen Behandlung entgegentreten.

Es gibt Eltern, die mit rührender Sorge ihr Kind pflegen, all ihre nötigsten Ausgaben zurückstecken, um dem Kind eine ärztliche Behandlung zu ermöglichen, die mit ihm üben, selbst massieren und stets sich ärztlichen Rat einholen. Bei anderen ist überhaupt kein Geld da, der Vater repariert selbst die Schienchen und Schuhe. Im Sommer werden die Schuhsohlen gespart, das Kind läuft barfuß auf dem Steinpflaster der Großstadt von früh bis spät. Wieder andere Mütter glauben unbedingt eine Operation verbieten zu müssen, lieber lassen sie ihr Kind mit dem Klumpfuß ohne Aussicht auf Heilung herumlaufen. Andere fassen zu keinem Arzt Vertrauen, sie wechseln ständig die Behandlung. Dann gibt es welche, die lassen sich von alten Frauen Heilmittel verschreiben. Manche Kinder haben keinen Vater oder keine Mutter. Die armen Würmer sind sich den ganzen Tag selbst überlassen. Kinderreichtum und Arbeitslosigkeit gepaart erschweren den Eltern eine ordentliche Pflege und Wachsamkeit über ihre kranken Kinder. In einer Familie traf ich 12 Kinder an, der Vater seit Jahren arbeitslos, 2 Kinder verheiratet und alle wohnten in einer Holzbaracke mit zwei dunklen Räumen. Viele Mütter kümmern sich nicht um ihre Kinder. Zweimal fand ich, daß man das uneheliche Kind den Großeltern überlassen hatte, die glaubten, das Klumpfüßchen bilde sich allein wieder zurück und dementsprechend

die Ratschläge des Arztes befolgten. Zwei Familien traf ich an, die von sich aus nichts taten, sondern zuwarteten bis die Wohlfahrt oder die Krüppelfürsorge nach den kranken Kindern fragten und dann tadelten, daß man sich so wenig um sie kümmerte. Oft wird die Behandlung zu früh aufgegeben, da man keine Abnormität mehr erkennen kann. Auch das regelmäßige Anlegen und Tragen der Schienchen wird häufig vernachlässigt. Was mir die Nachuntersuchung erschwerte, waren das Mißtrauen, das mir von den Eltern anfänglich entgegengebracht wurde, und der häufige Wohnungswechsel ohne ordnungsgemäße Hinterlassung der neuen Adresse. Außerdem bedurfte es bei vielen Patienten wiederholter Besuche, bis ich jemand antraf oder zur Untersuchung vorgelassen wurde.

Es ist kaum einzusehen, wie diese Übelstände in einer Großstadt, wie Berlin, von hunderttausenden ärmster Menschen, abgestellt werden können. Daß die öffentlichen Stellen sich um jeden einzelnen Fall so genau kümmern können, wie es not täte, ist ausgeschlossen. Zumal bei einer so langen Behandlung der Klumpfüße ein guter Erfolg nur zu erzielen ist, wenn die Eltern oder Pfleger dieser kleinen Krüppel tüchtig mithelfen und die ärztlichen Anordnungen aufs strengste befolgen. Der Arzt wird hier vor eine schwere Aufgabe gestellt. Aber vor eine ehrenvolle und dankbare zugleich, denn es gilt junge deutsche Menschen zu erhalten und sie unserem Volke 100%ig dienstbar zu machen.

Daß ich trotz der geschilderten Schwierigkeiten bei der ambulanten Klumpfußbehandlung ein derartig gutes Resultat feststellen durfte, ist ein Beweis für die sachgemäße Therapie der Klinik. Die Klinik ist bemüht möglichst früh, gleich nach der Geburt, die Kinder mit angeborenen Deformitäten zur Behandlung zu bekommen und unter genauer Kontrolle durch häufiges Wiedervorstellen der Kinder die etwas langdauernde Nachbehandlung durchzuführen.

Die Frühbehandlung hat verschiedene Vorzüge.

1.) Das rasche Wachstum der Knochen und die große Nachgiebigkeit der Weichteile in den ersten Lebensmonaten wird ausgenutzt. — Kreuz ist der Überzeugung, daß beim gewöhnlichen angeborenen Klumpfuß der normale Formensinn des Knochens gar nicht geschädigt ist, sondern die Fehlform das Produkt mannigfacher Entwicklungsstörungen und Zwangshaltungen ist, die zwar einseitigen Entwicklungszwang beweist, aber keinen geschädigten Formensinn. Deshalb ist es dem jungen Knochen möglich, unterstützt von der starken Wachstumsenergie und den therapeutischen Maßnahmen während des Säuglingsalters in die normale Form hineinzuwachsen.

2.) Bietet die Frühbehandlung den Vorteil, daß die Krüppelpsyche ausgeschaltet wird, da das Leiden schon behoben und geheilt ist,

wenn das Kind mit der Umwelt in Berührung kommt und anfängt, sich über seine eigenen Gebrechen Gedanken zu machen.

3.) Ist die Frühbehandlung auch von wirtschaftlicher Bedeutung. Mit einfachen Mitteln und geringen Kosten gelangt man in kurzer Zeit fast ausnahmslos zu einem Heilerfolg, der wenige Jahre später trotz kunstvollster und kostspieliger therapeutischer Maßnahmen nur selten erreicht wird. Einige Zahlen sollen über den wirtschaftlichen Vorteil der Säuglingsbehandlung Aufschluß geben:

„Bereits die Klumpfußbehandlung des kleinen Kindes erfordert bei klinisch-ambulanter Versorgung 8—10 fach größere Kosten, als die Säuglingsbehandlung. Der therapeutische Erfolg beträgt aber nur ungefähr $^3/_4$ des bei der Säuglingsbehandlung erreichbaren anatomisch-funktionellen Heilergebnisses. Erfordern die sozialen Verhältnisse einen dauernden Klinikaufenthalt des Kleinkindes während der Klumpfußbehandlung, so steigern sich die Ausgaben auf über das 20 fache. Wir haben auf Grund genauer Aufrechnung der Kurkosten usw. die Kosten für die Säuglingsbehandlung des Klumpfußes auf RM. 15,—, für die klinisch-ambulante Behandlung des Kleinkindes auf RM. 105,—, für die rein klinische Behandlung des Kleinkindes auf RM. 340,— errechnet. Der Betrag für die Nachbehandlung und Schienen ist in dieser Aufstellung nicht mitenthalten, er würde das Bild noch weiter zu Gunsten der Frühbehandlung verändern. Bei den veralteten Fällen, d. h. solchen Kindern, die erst nach dem 5. bzw. 6. Lebensjahr in unsere Behandlung kommen, steigern sich die Behandlungskosten bis zum 40 fachen, während die therapeutischen Leistungen auf weniger als die Hälfte des im Säuglingsalter möglichen Heilergebnisses herabsinken.

Das Wesentliche ist das unbestreitbare Absinken der therapeutischen Leistung bei älteren Kindern, und der Beweis, daß jedes Zuwarten zu einem gesteigerten Mißverhältnis zwischen therapeutischem Erfolg und Kostenaufwand führt. Somit bedeutet die Frühbehandlung eine Bestleistung für Kranke und Staat.

Alle Vorteile sprechen für eine Frühbehandlung, ihre Verbreitung kann nicht entschieden genug verlangt und nicht ausdrücklich genug gefordert werden. (K r e u z) Selbstverständliche Voraussetzung für die Säuglingsbehandlung ist das rechtzeitige Erkennen der Deformität, was beim Klumpfuß nicht schwierig ist.“

Die Frühbehandlung wird an der hiesigen Klinik in folgender Weise durchgeführt:

Zuerst nimmt man an den verbildeten Füßchen manuelle Redressionen vor, wodurch der Band- und Muskelapparat des Fußes gelockert und gedehnt werden soll. Diese umformenden Bewegungen müssen elastisch, mit Kraft aber vorsichtig ausgeführt werden, um Frakturen der Malleolengegend zu vermeiden. Bei Säuglingen be-

darf es dabei keiner Narkose. Die Redressionen müssen so oft und solange wiederholt werden, bis die gewünschte Form erreicht ist, etwa 7—14 Tage lang im Durchschnitt. Tägliches Vorstellen ist in dieser Zeit notwendig. Ist der Fuß leicht in die normale Form zurückzubringen, so wird er mit Gipsverbändchen in möglichst überkorrigierter Stellung festgehalten. Die Anzahl der Gipsverbändchen richtet sich nach der Schwere der Deformität. Ein Verbändchen bleibt im allgemeinen 2 Wochen liegen. Zwischendurch sind wieder Übungen und Massage nötig. So wichtig wie die Umformung ist auch die Nachbehandlung. Sie besteht zuerst in einer Kontrolle über mehrere Jahre, in dieser Zeit erhält das Kind Nachtschienchen (unter Umständen Gochtsche Hebelschiene), die den Fuß in pronierter Stellung hält, bei Laufbeginn werden dem Kind orthopädische Schuhe angemessen (Sohle geradeaus, Absatz und Schuhaußenrand erhöht). In den meisten Fällen wird noch am Schuh eine Außenschiene befestigt, die, wie die Nachtschiene, eine Supination verhindern soll. Nachtschine und orthopädische Schuhe müssen solange getragen werden, bis die Gefahr des Rezidivs vorüber ist, und die Extensoren und Pronatoren kräftig und normal funktionieren. Der Patient muß den Fuß aktiv pronieren können. Ist Muskulatur und Knochen noch nicht richtig in Funktion, bei zwar guter Form, so kann es leicht zum Rezidiv kommen, wenn die Behandlung aufhört.

Sehr hartnäckige Fälle von Klumpfuß muß man operativ beseitigen. Um nur an die in dieser Klinik gebräuchlichsten operativen Eingriffe zu erinnern, erwähne ich einmal die Redression in Narkose, die einfachste und unblutige Operation, wobei der Fuß allmählich in Überkorrektur im Sinne der Pronation gebracht und anschließend durch einen Gipsverband in dieser Stellung fixiert wird. Von blutigen Eingriffen verwenden wir bei älteren Kindern die laterale Keilosteotomie, zunächst im Anschluß an 2—3 Redressionen, wobei die Keilosteotomie die Endkorrektur darstellt. Gelegentlich wurde die operative Methode Ogston's verwendet. Dieser löffelt aus dem Talus oder Cuboid oder Naviculare oder Calcaneus oder auch aus mehreren zugleich die Knochenkerne restlos aus. Dadurch erfahren die Gelenkflächen der einzelnen Knochen zueinander keine Schädigung. Um eine Einwärtsdrehung des Unterschenkels zu beseitigen, was wir häufig bei Klumpfüßen sehen, bedient man sich der Rotationsosteoklasie oder der linearen Osteotomie.

Von 101 Fällen fand ich bei 8 als einzigen operativen Eingriff die Redression in Narkose. Laterale Keil-Osteotomie oder nur Rotationsosteoklasie oder beides zusammen wurde bei 10 Patienten vorgenommen, bei 16 Patienten ging dem blutigen Eingriff noch die Redression in Narkose voraus. Es wurden also im ganzen 34 Patienten operiert. Bei 2 Patienten trat nach der Operation eine Komplikation

hinzu. Die 1. Patientin fiel aus dem Bett und frakturierte dabei die linke Tibia an der Osteoklasiestelle; bei der 2. Patientin war 1931 eine Rotationsosteoklasie vorgenommen, es stellte sich dann im Laufe der Zeit heraus, daß die Callusbildung nicht ausreichend war, so daß sich eine Pseudarthrose bildete. Die Knochenfragmente wurden aufgesplittert und der Pseudarthrosenknorpel abgetragen (zu Beginn des Jahres 1933). Jetzt besteht eine gute Festigkeit der Fragmente und ausreichende Callusbildung.

Die Operationen hatten sonst bei allen Patienten einen guten Erfolg, obwohl man sie nur an hartnäckigen Klumpfüßen ausgeführt hatte.

Bei den 101 Kranken, die ich nachuntersuchte, fand ich nur 4 mit einem Rezidiv. Die Krankengeschichte dieser 4 Patienten soll im Folgenden etwas näher beschrieben werden:

Sch. kommt 11 Monate alt, 1927 zur Behandlung. Sie zeigte beiderseits starke Klump- und Spitzfußstellung, extreme Supination und Adduction der Vorfüße. Cuboid und Talus treten hervor. Starke Innenrotation. Geringer manueller Ausgleich. Bei Pat. wurde sofort eine Redression in Narkose vorgenommen und anschließend 2 × 2 Gipsverbändchen. Ferner mußte sie nachts eine Hebelschiene mit Fußplatte und am Tage orthopädische Schuhe tragen. Danach kamen die Eltern nie mehr in unsere Behandlung. Heute stellte ich fest: Calcaneus beiderseits in leichter Varusstellung, Vorfüße deutlich adduc. und supin. Mehrbelastung der Außenkante l > r. Gang ist unsicher, Bewegung in beiden Gelenken gut.

Es handelt sich hier um einen schweren Klumpfuß, der verhältnismäßig spät in die Behandlung kam. Die einmalige Versorgung im Jahre 1927 konnte deshalb nie ausreichen, um die Deformität zu beseitigen. Die ambulante Behandlung des Klumpfußes stellt hohe Anforderungen an die Eltern, ständige Übungen und regelmäßiges Vorstellen in der Klinik. Hier ist beides nicht befolgt worden. Kein Wunder, daß ein Rezidiv auftrat (Der Vater der Pat. ist seit 1927 arbeitslos, hat 3 Kinder und entschuldigt so seine Nachlässigkeit).

Sch. sucht 10 Tage alt, 1925 die hiesige Poliklinik auf. Beide Füße in Klumpstellung, rechts unterhalb des Genu eine Schnürfurche, linkes Großzehenglied ist abgeschnürt, zweite und dritte Zehe sind miteinander verwachsen. Die Behandlung besteht aus man. Redressionen, 3 Gipsverbänden und 1 Hebelschiene. Füße sind gut zu korrigieren, r. Fuß neigt zum Rezidiv. Prominenz von Talus und Cuboid. Es folgt eine Redression in Narkose. r. Fuß wird lockerer, l. Fuß ist weich. 2 Gipsverbände. Hebelschienen auch am orthopädischen Schuh. 1928 verweigert die Mutter jede Behandlung. Das Ergebnis ist folgendes: Der Gang ist unsicher, r. hochgradig Klumpstellung mit Schwiele auf dem Fußrücken, man. Ausgleich des Fußes ist

nicht mehr möglich, Mutter verweigert auch weiterhin die Behandlung und gibt zu, schon seit 1927 den Anordnungen des Arztes nicht mehr nachgekomm zu sein.

Trotz der schweren Deformität hätte die begonnene Behandlung, wäre sie energisch weitergeführt worden, sicher zum guten Ende geführt. Liegt hier die Schuld an einer stark übertriebenen Sorge der Mutter um ihr Kind, oder ist es grobe, verantwortungslose Fahrlässigkeit einer Frau?

B. kommt 1 Monat alt, zur Behandlung. Der r. Fuß steht in deutlicher Klump-Spitzfußstellung. Man. Ausgleich schwierig. Behandlung erfolgt, wie üblich, ohne jeden operativen Eingriff. Nach 2 Jahren (1931) ist folgender Befund: Etwas adduc. Vorfuß, Fuß ist weich, passiv gut überkorrigierbar. Nach weiteren 6 Wochen: Fuß steht fast normal. Nachtschiene weiter tragen. 1932 ist der Vorfuß wieder stark adduc., Fuß ist etwas spitz. Prominenz der Tuberositas os. metatars. V. Die heutige Untersuchung stellte einen spastischen Klumpfuß fest, der einigermaßen korrigierbar war, gesteigerte Reflexe, Kontraktur in der Wadenmuskulatur, allgemeiner Tremor. Also ein Rezidiv durch Erkrankung der nervösen Zentralorgane

Th. kommt 5 Wochen alt, 1921 in Behandlung. Sie hat beiderseits starke Klumpfüße. Die Kranke wird zuerst konservativ behandelt, dann wird rechts die Ogstonsche Operation vorgenommen. 1924 läuft Pat. ziemlich einwärts, Füße stehen gut und sind gut beweglich. Neue orthopädische Schuhe, Nachtschiene und energische Redressionsübungen. 1925 Rezidiv: Füße in deutlicher Klump- und Spitzstellung. Füße einwärts rotiert. Es folgt die Redression beider Füße in Narkose, dabei Fraktur des linken Malleolus med. Gips bis Oberschenkel in Extension für 4 Wochen. Danach nochmals Redression in Narkose. Gips für 3 Wochen. Fleißige Übungen. 1926: 2 neue Redressionsgipse. l. lat. Keil aus dem Cuboid. Gips bis über Knie für 3 Wochen. Neuer Gips für 3 Wochen. Fußteil für Hebelschiene. 1927: Beide Vorfüße adduc. l. Calcaneus in mäßiger Varusstellung. 1928: Länger nicht vorgestellt. Gang sehr schlecht. Bein wird geworfen, Muskulatur der Beine sehr schlecht. Neigung zum Rezidiv. Calcaneus in Varusstellung. 2 neue Hebelschienen am Stiefel tragen. 1929: Rezidiv vermehrt. Prominenz des mall. lat. beiderseits stark. r. Redression in Narkose und lat. Keil aus Cuboid und Talus. Fuß läßt sich jetzt weit überkorrigieren, auch die Spitzfußstellung ist beseitigt. Gips für 4 Wochen. Massage, Nachtschiene. 1930: l. Fuß in starker Valgusstellung. Flache Gewölbe, ungeschickter Gang. r. etwas Spitzstellung. Massage weiter. Neue orthopädische Schuhe. 1932: l. deutlich Spitzstellung. Hebelschiene mit Fußplatte. 1933: l. Fuß in Spitz-Klumpstellung. r. Fuß in Klumpstellung. Meine Nachuntersuchung ein halbes Jahr später ergab:

Calcaneus in leichter Varusstellung. r. > l. Mehrbelastung der Außenkante, dort Druckschwielen. r. Chopartsche Gelenk noch etwas rigide, sonst gute Bewegung. Gang schlecht, ermüdet leicht. Füße besonders rechts werden nach außen geworfen, es entsteht so ein breitbeiniger Gang. Die Muskulatur ist ganz gut, r. etwas schlaff.

Trotz aller Versuche von Seiten der Ärzte und trotz aufopfernder Bemühungen der Eltern blieb ein Erfolg aus. Die Therapie reichte für diesen Fall nicht aus.

Bei 11 Kranken sah ich, daß nach erfolgreicher Behandlung des Klumpfußes eine Überkorrrektur im Sinne eines pes valgus entstanden war. Eine besondere Behandlung der Knickfüße war bei 2 Fällen notwendig. Die restlichen 9 zeigten nur leichte Veränderungen, so daß eine Leichteinlage genügte um dem Fußgewölbe den erforderlichen Halt und dem Fuß seine volle Leistungsfähigkeit zu geben.

Vielleicht entstehen die Knickfüße hier deshalb, weil die Klumpfußbehandlung eine Lockerung der Bandmaßen und Annäherung von Muskelansatzpunkten am innern Rand des Fußgewölbes hervorruft.

Daß bei einer Reihe von Patienten infolge langdauernder Behandlung das verformte Füßchen und die Unterschenkelmuskulatur etwas schwächer geblieben sind, läßt nicht Wunder nehmen. Bei keinem der von mir nachuntersuchten Kinder wurde dadurch die Leistung des Fußes herabgesetzt.

Die Prognose der Klumpfüße wird von den verschiedenen Autoren anders hingestellt. Vulpius und Osten-Sacken meinen, daß 80—90% der angeborenen Klumpfüße heilbar sind. L a n g e stellt ein ungünstigeres Resultat fest: Von 100 Fällen hatte er 12% Rezidive, 12% neigten zum Rezidiv, 47% hatten gute Stellung, 14% knappe Mittelstellung und 15% zeigten Überkorrektur zum Pes Plano-Valgus.

Meine Nachuntersuchung ergibt, daß von den 101 Patienten 95 = 94,06% geheilt sind, derart, daß ihre Erwerbsaussicht und Verwendungsfähigkeit keinem normalen Menschen nachstehen. Auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt und im Heeresdienst können sie 100%ig ihre Aufgabe lösen. 2 Fälle = 1,98% sind in ausgesprochene Knickfüße umgeschlagen und 3,96% = 4 Rezidive bei denen jedoch Aussicht besteht, den Patienten ein einigermaßen brauchbares Glied zu verschaffen.

Demnach ist bei 6 Patienten von 101 keine Heilung eingetreten, jedoch bei 95 von 101 eine solche erzielt worden. Dieses Ergebnis ist vielleicht für manche Klinik nichts neues. Es beweist aber und spricht ganz stark für 2 Dinge. Einmal zeigt es die großen therapeutischen Möglichkeiten der Frühbehandlung und beweist damit ein zweites, nämlich, daß eine Sterilisation dieser Deformitätenträger nicht gerechtfertigt ist. Eine Sterilisation würde, hier angewandt, unendlich viel geistig wertvolles Erbgut vernichten. Man muß also

aufs energischste eine Frühbehandlung dieser erbkranken Säuglinge verlangen, denn die therapeutischen Aussichten sind sehr gut.

Die Bedeutung des angeborenen Klumpfußes erhellt noch, wenn man seine Häufigkeit unter anderen Deformitäten statistisch verfolgt. Die Berliner chirurgische Klinik und Poliklinik hatte innerhalb von 9½ Jahren 98 244 Patienten, davon waren 360 Klumpfüße = 3,7 ‰ = 4 auf 1000 chirurgische Fälle. Nach einer Münchener Statistik kamen auf 1000 nur 2,5 Fälle. Eine Statistik der Berliner orthopädischen Klinik von 1919—1928 mit einem Material von 49 255 Kranken zeigt: 694 angeborene Klumpfüße, das waren 20,6% der angeborenen Deformitäten überhaupt, die sich auf 3 324 beliefen. Von den 694 Klumpfuß-Fällen kamen leider nur 23% = 158 im Säuglingsalter zur Behandlung. Auf 1000 orthopädische Fälle kommen hiernach etwa 14 angeborene Klumpfüße. Eine Statistik des Wiener Universitäts Ambulatoriums aus dem Material von 1901—1923 liegt vor, danach kamen auf 64 980 Kranke 1 415 angeborene Klumpfüße.

Nach Bessel-Hagen fielen von 404 Klumpfuß-Fällen 298 = 73% auf die angeborene Deformität, d. h. der weitaus größte Teil der Klumpfüße ist angeboren. Eine andere Zusammenstellung zeigt, daß von 2 555 angeborenen Bildungsfehlern sich 252 Klumpfüße fanden, 27 Plattfüße, 2 Pedes calcaneovalgi, 2 Spitzfüße, 1 Pes valgo-equinus. Der Klumpfuß stellt sich hiernach als die weitaus häufigste von allen Fußdeformitäten heraus, nach der eben erwähnten Statistik etwa 86%.

Daß die Klumpfüße bei Knaben mehr als bei Mädchen vorkommen, sieht man aus den Zahlen der Berliner orthopädischen Klinik, die 694 Klumpfüße verteilen sich: 470 auf Knaben und 224 auf Mädchen. Billroth fand in Wien und Zürich unter 77 angeborenen Klumpfüßen 50 bei Knaben und 27 bei Mädchen. Bessel-Hagen verteilte von 245 Fällen 156 auf Knaben und 89 auf Mädchen.

Beurteilung des Heilergebnisses nach:

Name	Formergebnis + Gelenkfunktion + Muskelbildung = Heilung			
Fecke	1	1	1	1
Gerlach	1	1	1	1
Wilmes	3	1	1	2
Koronowski	1	1	1	1
Lüdtke	2	2	1	2
Duwe	1	1	1	1
Schiemann	1	2	1	1
Belau	4	3	2	3
Hollert	1	2	1	1
Schade	4	4	3	4
Grabow	3	1	3	2
Rudzka	1	1	1	1
Prätzel	1	1	1	1
Schröter	2	2	2	2
Graf	1	1	1	1
Klapproth	1	1	1	1
Klauer	1	1	1	1
Brümmer	1	1	1	1
Berger	1	1	1	1
Gottwald	2	1	1	1
Venus	1	1	1	1
Meinke	1	1	1	1
Heiners	4 (Knickfüße)	2	1	3
Kliemann	3	1	1	2
Kuschel	2	1	2	2
Neumann	1	1	1	1
Henning	2	1	1	1
Kuttich	1	1	1	1
Schröder	2	2	3	2
Lüttschwager	1	1	1	1
Holze	1	1	1	1
Mowitz	2	2	1	2
Treber	3	1	1	2
Schöps	1	1	1	1
Zibolski	1	2	1	1
Retza	2	1	1	1
Thran	4	3	3	4
Mäder	3	1	1	2
Lehmphul	4 (Knickfüße)	2	1	3
Spanowski	1	1	1	1
Seifert	1	1	1	1
Sommer	3	1	1	2
Göricke	1	1	1	1
Kaatsch	1	1	1	1
Höpfner	1	1	1	1
Leitner	1	1	1	1
Lachmann	1	1	3	2
Klinger	2	1	1	1
Kauschke	1	1	1	1
Eckart	1	1	1	1
Baensch	1	1	1	1
Merkel	1	1	1	1

Name	Formergebnis	+ Gelenkfunktion	+ Muskelbildung	= Heilung
Schöppe	3	1	2	2
Hoppe	1	1	1	1
Frey	2	1	1	1
Reimann	1	1	1	1
Albrecht	1	1	1	1
Förster	3	2	2	2
Gessner	1	2	1	1
Kaldeira	3	1	1	2
Wieszorek	2	1	1	1
Schanklies	2	1	1	1
König	1	1	1	1
Steinberg	1	1	1	1
Schulze	1	1	1	1
Willroth	3	2	1	2
Fauke	2	2	1	2
Wendland	1	1	1	1
Gebert	2	2	3	2
Radom	2	2	1	2
Ladewig	2	1	1	1
Schmeißer	2	1	1	1
Lange	2	2	1	2
Korduan	2	1	1	1
Liebig	1	2	1	1
Holderer	1	1	1	1
Neumärker	2	2	1	2
Bengsch	1	1	1	1
Oppermann	1	1	1	1
Schwarz	2	1	3	2
Schust	4	2	3	3
Pufke	1	1	1	1
Slowig	3	2	2	2
Heinrich	2	1	1	1
Tauras	1	2	1	1
Hätscher	1	1	1	1
Knebel	2	2	1	2
Blümke	3	2	1	2
Heinrich	1	1	1	1
Rockel	2	2	3	2
Paech	2	2	2	2
Beatus	1	2	1	1
Hermann	3	1	1	2
Banascak	2	2	1	2
Bönig	1	1	1	1
Bartelt	2	3	3	2
Schittek	1	1	1	1
Baumert	1	2	2	2
Weltz	2	1	1	1
Anders	1	1	1	1
Ewald	1	1	1	1

Aus obiger Zusammenstellung geht hervor, daß von den 101 nachuntersuchten Patienten

64 das Heilergebnis 1 = sehr gut,
31 „ „ 2 = gut,
und 6 „ „ 3 bzw. 4 = ungenügend haben.

Mit „sehr gut" und „gut" habe ich die Füße bezeichnet, die entweder völlig normal waren oder bei denen noch kleine Veränderungen bestanden, die aber keinerlei Einfluß auf die Funktion des Beines ausübten oder durch fortgesetzte Therapie sich in Kürze beheben lassen werden. Das Urteil ungenügend erhielten die 4 Fälle mit Rezidiv und die beiden Patienten, deren Füße in ausgesprochene Knickfüße umgeschlagen sind.

Zusammen

der 101 Fälle mit angeborenem Klumpfuß, die im Säuglingsalter in die

Name	Alter d. 1. Behandlg.	Alter b. d. Nachuntersuchg.	Stärke d. Deformität	Seite	Operation
Fecke ♀	1 Woche	7 Jahre	leicht	l.	—
Gerlach ♀	1 Monat	8 Jahre	leicht	l.	—
Wilmes ♀	7 Monate	9 Jahre	schwer	bd.	3 mal Redress. i. Narkose bdsts. Rotationsosteoklasie. Frakturiert l. Tibia. Reposition i. N. lat. Fußwurzelkeil bdst.
Koronowski ♂	1 Woche	11 Jahre	schwer	bd.	Redress. i. N. bdsts. Rotationsosteoklasie bdsts. r. 2 Redress. i. N. lat. Keilosteotomie r.
Lüdtke ♂	2 Monate	10 Jahre	schwer	bd.	2 Redress. i. N. links lat. Keilosteotomie links.
Duwe ♂	1 Woche	7 Jahre	schwer	bd.	—
Schiemann ♂	1 Woche	5 Jahre	schwer	l.	Rotationsosteoklasie. Redress. i. Nark.
Belau ♂	1 Monat	4 Jahre	schwer	r.	—
Hollert ♀	1 Monat	5 Jahre	schwer	l.	—
Schade ♀	1 Woche	8 Jahre	schwer	bd.	Redress. i. N. bdsts.
Grabow ♂	2 Wochen	9 Jahre	schwer	l.	lat. Keilosteotomie.
Rudzka ♀	1 Monat	4 Jahre	schwer	l.	—
Prätzel ♂	5 Monate	12 Jahre	mittlere	bd.	—
Schröter ♂	1 Monat	11 Jahre	schwer	r.	4 Redress. i. N.
Graf ♂	1 Woche	8 Jahre	leicht	r.	—
Klapproth ♂	1 Woche	7 Jahre	schwer	bd.	—
Klauer ♂	1 Monat	7 Jahre	mittlere	l.	—
Brümmer ♀	1 Monat	6 Jahre	mittlere	bd. r.> l.	—
Berger ♂	1 Monat	12 Jahre	mittlere	bd.	3 Redress. i. N. bdsts. Excochleation d. Talus. Keil aus Calcan. u. Cuboid r., Rotationsosteoklasie.
Gottwald ♀	7 Monate	2 Jahre	leicht	bd.	—
Venus ♂	1 Woche	5 Jahre	mittlere	r.	—
Meinke ♀	2 Wochen	4 Jahre	schwer	bd.	—
Heiners ♂	4 Monate	7 Jahre	schwer	bd.	—
Kliemann ♀	1 Woche	4 Jahre	mittlere	r.> l.	—
Kuschel ♀	2 Monate	3 Jahre	schwer	r.	—
Neumann ♂	1 Woche	4 Jahre	mittlere	bd.	—
Henning ♀	4 Monate	2 Jahre	leicht	l.	—
Kuttich ♀	5 Monate	3 Jahre	mittlere	bd.	—

stellung
Orthopädische Klinik und Poliklinik der Charité zur Behandlung kamen.

Ergebnis der Nachuntersuchung.		
Abweichung von der normalen Form	Abweichungen von normalen Bewegungen.	Gang
Vorfuß wenig adduz.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
an d. r. Fußsohle Prominenz d. tub. ossis cuboidei. l. Vorfuß leicht adduz. u. supin. Calcaneus i. Varusstellung.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
l. Fuß 1/2 cm kleiner.	l. oberes Sprunggelenk etw. rigide.	gut
O. B.	O. B.	gut
Vorfuß wenig adduz.	i. Chopart'schen Gelenk noch etw. rigide.	gut, meist auf der Spitz.
Spastischer Klumpfuß, leicht korrigierbar Kontraktur d. Wadenmuskulatur, Prominenz d. tub. os. metatars. V.	O. B.	unsicher.
O. B.	i. ober. Sprunggelenk noch etw. schwer.	gut, Hacken wird oft nicht aufgesetzt.
r. starke Klumpstellung, Schwiele auf dem Fußrücken.	i. bd. Gelenken schwer.	unsicher.
Vorfuß etw. adduz. u. supin. Calcan. i. Varusstellung, Atrophie d. Unterschenkelmuskulatur.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut, zieht d. linke Bein etwas nach.
O. B.	O. B.	gut
Vorfuß wenig adduz. Fuß etw. kürzer, Muskulatur schwächer.	i. Chopart. etw. rigide.	gut, etw. Mehrbelastung d. Außenkante.
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
Calcan. bdsts. etw. i. Valgusstellung.	O. B.	gut
Vorfüße etw. adduz.	O. B.	gut, etw. Mehrbelastung d. Außenkante.
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
Gewölbe sehr flach.	O. B.	gut
Füße knicken ab, Gewölbe flach.	O. B.	gut
Fuß etw. innenrotiert.	O. B.	gut, noch etw. unsich.
l. Vorfuß noch etw. adduz.	O. B.	gut
Vorfuß etw. adduz. Achillessehne ziemlich verkürzt.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut, Auftritt etwas i. Valgusstellung.

Name	Alter d. 1. Behandlg.	Nachun- Alter b. d. tersuchg.	Stärke d. Deformi- tät	Seite	Operation
Schröder ♂	2 Wochen	2 Jahre	mittlere	r.	—
Lüttschwager ♂	5 Monate	2 Jahre	mittlere	l.	2 Redress. i. N.
Holze ♀	2 Monate	2 Jahre	schwer	bd.	—
Mowitz ♂	3 Monate	3 Jahre	schwer	l.	—
Treber ♀	1 Woche	3 Jahre	leicht	l.	—
Schöps ♀	2 Wochen	4 Jahre	mittlere	r.	—
Zibolski ♂	9 Monate	7 Jahre	mittlere	l.	—
Retza ♂	1 Woche	8 Jahre	mittlere	l.> r.	Rotationsosteoklasie bdsts. l. lat. Keil aus Cuboid.
Thran ♀	1 Monat	12 Jahre	schwer	bd.	Redress. i. N. bdsts. dabei Fraktur d. Mall. med. sin. l. lat. Keil aus Cuboid r. Excochleatio tali, Redr. i. N. u. lat. Keil aus Cuboid.
Mäder ♂	1 Woche	7 Jahre	schwer	bd. r.> l.	Rotationsosteoklasie r.
Lehmphul ♀	4 Monate	6 Jahre	leicht	r.	—
Spanowski ♂	12 Monat.	11 Jahre	mittlere	l.	3 mal Redress. i. N. Achillotenotomie, lat. Keil. a. Mittelfußkn.
Seifert ♂	1 Monat	6 Jahre	schwer	r.	2 mal Redress. i. N. lat. Keilosteot.
Sommer ♂	1 Monat	6 Jahre	mittlere	bd.	—
Göricke ♀	6 Monate	8 Jahre	leicht	bd.	—
Kaatsch ♀	2 Wochen	8 Jahre	leicht	l.	—
Höpfner ♀	1 Monat	11 Jahre	mittlere	bd.	l. kleiner Keil a. Cuboid.
Leitner ♀	2 Wochen	6 Jahre	mittlere	r.	—
Lachmann ♀	3 Monate	5 Jahre	schwer	r.	—
Klinger ♂	5 Monate	8 Jahre	schwer	bd.	lat. Keil a. Cuboid u. Metatars V.
Kauschke ♀	1 Monat	11 Jahre	mittlere	l.	—
Eckardt ♂	7 Monate	10 Jahre	schwer	bd.	—
Baensch ♂	9 Monate	10 Jahre	schwer	bd.	—
Merkel ♀	4 Monate	10 Jahre	schwer	r.	—
Schöppe ♂	3 Wochen	9 Jahre	mittlere	l.	—
Hoppe ♂	7 Monate	9 Jahre	schwer	bd.	Redress. i. N.
Frey ♂	2 Wochen	9 Jahre	schwer	l.	—
Reimann ♀	1 Woche	8 Jahre	schwer	bd.	—
Albrecht ♂	1 Woche	8 Jahre	schwer	r.	—
Förster ♂	1 Monat	8 Jahre	mittlere	bd.	—
Gessner ♀	2 Wochen	7 Jahre	leicht	bd.	—
Caldeira ♂	7 Monate	6 Jahre	schwer	r.> l.	—

Ergebnis der Nachuntersuchung.		
Abweichung von der normalen Form	Abweichung von normalen Bewegungen	Gang
Vorfuß etw. adduz. supin. Muskulat. atrophisch.	i. Chopart etw. rigide.	gut, Mehrbelastung d. Außenkante.
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut, stark einwärts.
Vorfuß etw. adduz. u. supiniert.	i. Chopart. noch rigide, aber ausgleichbar.	gut, Fuß wird noch etw. klump aufgesetzt.
Vorfuß deutlich adduz. Innenrotation.	O. B.	gut
Vorfuß etw. adduz.	O. B.	gut
O. B.	i. Chopart. etw. erschw.	gut
l. Vorfuß leicht adduz. l. Fuß kürzer. Gewölbe etw. hoch.	O. B.	gut
r.> l. Calcan. i. leicht. Varusstellung. Gewölbe flach, bd. Füße knick. etw. ab.	r. Chopart. etw. rigide.	Mehrbelastg. d. Außenkante dort Druckschw. Füße werden n. außen geworfen, breitbeiniger Gang. Knie xig.
Vorfuß etw. breit u. adduz. r. Ferse durch Zug d. Gastroknemius nach ob. gezogen.	O. B.	gut, r. Bein noch etw. innengedreht.
Vorfuß etw. adduz. bd. Füße knicken stark ab.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
Vorfuß etw. adduz. r. l. Rückfuß in Valgusstellg. l. Strahl lang. Gew. hoch.	O. B.	gut
Vorfuß wenig adduz.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	noch etw. schleppend.
Vorfuß wenig adduz. Musk. l. schwach.	O. B.	gut
Vorfuß etw. adduz. Calcan. i. lcht. Valgusstellung.	O. B.	gut, geringe Mehrbelastg. d. Außenkante.
O. B.	O. B.	gut, beim Gang wird d. Vorf. etw. adduz. aufgesetzt.
O. B.	O. B.	gut
Gewölbe etwas flach.	O. B.	gut, bei langem Lauf Schmerzen i. d. Ferse.
O. B.	O. B.	gut
Bein kürzer, Fuß kleiner, Muskulat. etw. atrophisch. Prominenz d. mall. lat. fibul.	O. B.	gut, tritt meist. mit d. Spitze auf.
O. B.	O. B.	gut
Vorfuß wenig adduz. u. supin.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
l. Vorfuß stark adduz. Calcan. i. Varusstellung. Fuß kürzer.	i. oberen Sprunggelenk etwas rigide.	gut
O. B.	i. Chopart. etw. rigide.	gut
r. Vorfuß noch etw. adduz. l. Fuß kn. ab, Vorfuß breit, Gewölbe erhalten.	O. B.	gut

Name	Alter d. 1. Behandlg.	Alter b. d. Nachuntersuchg.	Stärke d. Deformität	Seite	Operation
Wieszorek ♀	2 Wochen	6 Jahre	mittlere	l.> r.	—
Schanklies ♂	7 Monate	11 Jahre	mittlere	r.> l.	—
König ♂	1 Monat	10 Jahre	mittlere	bd.	—
Steinberg ♀	2 Wochen	6 Jahre	mittlere	bd.	Redress. i. N.
Schulze ♀	1 Woche	5 Jahre	leicht	r.	—
Willroth ♂	5 Monate	6 Jahre	mittlere	l.> r.	—
Fauke ♂	2 Monate	5 Jahre	mittlere	bd.	—
Wendland ♂	1 Monat	5 Jahre	leicht	bd.	—
Gebert ♂	10 Monat.	7 Jahre	leicht	l.	—
Radom ♂	2 Monate	6 Jahre	schwer	r.	Redress. i. N. lat. Keil aus Mittelfußknochen.
Ladewig ♂	1 Woche	5 Jahre	schwer	bd.	—
Schmeißer ♂	9 Monate	5 Jahre	mittlere	l.	Redress. i. N.
Lange ♀	2 Monate	6 Jahre	schwer	bd.	Rotationsosteoklasie bdsts.
Korduan ♀	12 Monat.	7 Jahre	schwer	l.	—
Liebig ♂	11 Monat.	10 Jahre	schwer	bd.	Rotationsosteoklasie bdsts. r. lat. Keilosteotomie, Redress. i. N.
Holderer ♂	3 Monate	9 Jahre	leicht	r.	—
Neumärker ♀	3 Monate	4 Jahre	schwer	l.	l. lat. Keilosteotomie.
Bengsch ♂	2 Wochen	5 Jahre	schwer	bd. l.> r.	—
Oppermann ♂	1 Woche	7 Jahre	schwer	l.	—
Schwarz ♂	1 Woche	8 Jahre	schwer	bd.	Rotationsosteoklasie u. lat. Keilosteotomie.
Schust ♀	11 Monat.	7 Jahre	schwer	bd.	Redr. i. N.
Pufke ♀	2 Monate	6 Jahre	mittlere	bd.	—
Slowig ♂	2 Wochen	10 Jahre	mittlere	bd.	l. Redr. i. N. u. lat. Keilosteotom.
Heinrich ♂	1 Woche	6 Jahre	schwer	bd.	3 mal Redr. i. N. Auslöffelung d. Talus u. Calcan. lat. Keilosteotom.
Taurus ♂	1 Woche	9 Jahre	mittlere	l.	—
Hätscher ♀	5 Monate	8 Jahre	leicht	r.	—
Knebel ♀	5 Monate	5 Jahre	mittlere	bd.	lat. Keilosteotomie bdsts. Rotationsosteoklas. l. Keine Callusbildung, Pseudarthrose Knochenfragmente aufgesplittert.
Blümke ♂	8 Monate	6 Jahre	schwer	bd.	4 Redress. i. N. l. lat. Keilosteotomie r. Cuboid entfernt.
Heinrich ♂	9 Monate	7 Jahre	schwer	l.	2 Redress. i. N. lat. Keilosteotomie.

Ergebnis der Nachuntersuchung.		
Abweichung von der normalen Form	Abweichung von normalen Bewegungen	Gang
Füße in lcht. Valgusstellung.	O. B.	gut
r. Calcan. noch wenig i. Varusstellung, etw. O-Beine.	O. B.	gut
l. Vorfuß etw. adduz.	O. B.	gut, tritt viel mit d. Spitze auf.
Vorfüße etw. adduz.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
l. Vorfuß etw. adduz. u. supiniert Calcaneus i. lcht. Varusstellg. Fuß etw. kürzer.	i. Chopart'schen Gelenk noch etw. rigide.	gut, etw. Mehrbelastg. d. Außenkante.
Calcaneus wenig i. Varusstellung.	i. Chopart'schen Gelenk noch etw. rigide.	l. Vorfuß wird lcht. adduz. aufgesetzt.
O. B.	O. B.	gut
l. Vorfuß ganz wenig adduz. u. supin. Fuß 2 cm kürzer, Muskulat. atrophisch.	i. Chopart'schen Gelenk etw. rigide.	gut
Vorfuß wenig adduz. Calcaneus i. lcht. Varusstellung.	i. Chopart'schen Gelenk noch etw. rigide.	gut
Vorfüße wenig adduz. l.> r.	O. B.	gut
Vorfuß wenig adduz. Calcan. i. lcht. Varusstellung.	O. B.	gut
Vorfuß wenig adduz. Calcan. i. lcht. Varusstellung.	i. bd. Gelenken etw. rigide.	gut, nur auf den Spitz. mögl.
Fuß knickt etw. ab, Gewölbe flach.	O. B.	gut
O. B.	i. r. Chopart. etw. rigid.	gut
O. B.	O. B.	gut
Fuß lcht. abgeknickt, Gewölbe flach.	i. oberen Sprunggelenk etw. behindert.	gut
Vorfüße etw. breit.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut
l. Vorfuß noch etw. adduz. Muskulat. schwach.	O. B.	gut
bdsts. Calcan. i. Varusstellung. Vorfüße deutl. adduz. u. supin.	O. B.	unsicher, Mehrbelastg. d. Außenkante l.> r.
l. Vorfuß wenig. adduz.	O. B.	gut
l.> r. Hacken i. Varusstellung. Vorfuß i. lcht. Adduction. Muskulat. ausreichd.	i. Chopart'schen Gelenk noch etw. rigide.	gut
bdsts. Calcan. i. lcht. Varusstellung. Vorfüße noch etw. adduz. u. supin.	O. B.	gut
O. B.	i. Chopart. etwas gehemmt.	Vorfuß wird etw. adduz. aufgesetzt.
O. B.	O. B.	gut
l. Vorfuß lcht. adduz. l. Calcan. i. lcht. Varusstellung.	l.> r. i. Chopart'schen Gelenk noch etw. rigid.	gut, l. wird nur d. Vorfuß aufgesetzt.
r. Calcan. i. lcht. Varusstellg. r. Innenrotation. l. Vorfuß etw. br., Gew. flach.	i. Chopart. noch etw. rigide.	gut
Vorfuß neigt zur Adduktion.	O. B.	gut, etw. nach innen.

Name	Alter d. 1. Behandlg.	Alter b. d. Nachuntersuchg.	Stärke d. Deformität	Seite	Operation
Rockel ♂	6 Monate	8 Jahre	mittlere	r.	—
Paesch ♂	12 Monat.	8 Jahre	schwer	r.> l.	2 Redress. i. N. lat. Keilosteotomie bdsts.
Beatus ♂	1 Woche	2 Jahre	mittlere	l.	—
Hermann ♀	2 Wochen	2 Jahre	leicht	bd.	—
Banascak ♀	5 Monate	9 Jahre	schwer	l.> r.	—
Bönig ♂	2 Monate	8 Jahre	mittlere	bd.	—
Bartelt ♀	8 Monate	8 Jahre	schwer	r.	—
Schittek ♀	3 Wochen	3 Jahre	mittlere	l.	—
Baumert ♂	3 Monate	7 Jahre	mittlere	r.	—
Weltz ♀	1 Monat	9 Jahre	schwer	bd.	Keil aus Cuboid u. Calcan.
Anders ♀	3 Monate	9 Jahre	mittlere	r.	Redr. i. N. Rotationsosteoklasie r.
Ewald ♂	1 Monat	10 Jahre	mittlere	r.	Redress i. N. Eltern verweigern blutigen Eingriff.

Ergebnis der Nachuntersuchung.		
Abweichung von der normalen Form	Abweichung von normalen Bewegungen	Gang
Calcan. i. lcht. Varusstellg. Muskulatur atrophisch.	i. Chopart. etw. rigide.	gut, etw. Mehrbelastg. d. Außenkante.
bd. Vorfüße etw. adduz. u. supin.	i. bd. Gelenken etw. rigide.	gut, etw. Mehrbel. der Außenkante.
O. B.	i. bd. Gelenken etw. rigide.	gut
Vorfüße etw. adduz. u. i. lcht. Valgusstellg. Gewölbe fast aufgehoben.	O. B.	gut
l. Vorfuß noch adduz.	l. in bd. Gelenken etw. rigide.	gut
O. B.	O. B.	gut
Vorfuß wenig adduz. Muskulat. atrophisch. Fuß etwa 2 cm kürzer.	i. bd. Gelenk. zieml. rigide.	gut
O. B.	O. B.	gut
r. Vorfuß etw. adduz. Muskulatur schwächer.	i. Chopart. etw. rigide.	gut
bdsts. Calcanei i. lcht. Varuststellg.	O. B.	gut, Knie etw. x-ig.
Calcan. wenig in Varusstellung.	O. B.	gut
O. B.	O. B.	gut, häufig auf d. Fußspitze.

Literatur.

1.) Hoffa: Orthopädische Chirurgie herausgegeben von Dr. H. Gocht. II. Band 1921.
2.) Joachimsthal: Handbuch der orthopädischen Chirurgie spez. Teil II. Band 1905—1907.
3.) Garré, Küttner, Lexer: Handbuch der prakt. Chirurgie IV. Band 1929.
4.) Nasse, Brunn: Chirurgische Krankheiten der unteren Extremität 1910.
5.) Storck: Die Zahl in der Orthopädie 1930.
6.) Kreuz: Der Arzt im Kampf mit den körperlichen Erbleiden. Dtsch. Medizinische Wochenschrift Nr. 36, 1933.
7.) Baur, Fischer, Lenz: Menschliche Erblichkeitslehre 3. Abschnitt, die krankhaften Erbanlagen, 1927.

Lebenslauf.

Zu Halle a/Saale wurde ich am 10. 1. 1911 geboren. Mein Vater ist der Mittelschullehrer und Kunstmaler Paul Lehmann-Brauns, er siedelte 1913 nach Berlin über. Ich kam in Neukölln zur Schule und besuchte seit 1923 das Paulsen-Realgymnasium zu Berlin-Steglitz, wo ich am 18. 9. 1929 das Abiturientenexamen mit gut bestand. Mein medizinisches Studium begann mit dem Wintersemester 1929/30 in Jena. Nach 3 Semestern ging ich nach Berlin und bestand hier im Frühjahr 1932 das Physikum. Das 6. Semester verbrachte ich wieder in Jena, um erst vom 7. Semester an in Berlin zu bleiben. Am 26. Juni 1935 legte ich hier das medizinische Staatsexamen mit dem Prädikat gut ab. Ich bin jetzt Med. Pract. im Staatskrankenhaus der Landespolizei zu Berlin und trat am 1. 11. 1935 zur Reichswehr über.

Gerhard Lehmann-Brauns.